



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Unidad de Posgrado

**Modelo de evaluación de seguridad para transmitir
datos usando web services: caso Contraloría General
de la República**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de
Sistemas e Informática con mención en Ingeniería de Software

AUTOR

Edgar GÓMEZ ENCISO

ASESOR

Mg. Julio César ROJAS MEDINA

Lima, Perú

2016

Referencia bibliográfica

Gómez, E. (2016). *Modelo de evaluación de seguridad para transmitir datos usando web services: caso Contraloría General de la República*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
UNIDAD DE POSGRADO



26/12
211

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

En la Ciudad Universitaria, a los once (11) días del mes de noviembre del 2016, siendo las 19:30 horas, se reunieron en el Aula N° 210 de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador de tesis conformado por los siguientes profesores:

- Dra. Nora Bertha La Serna Palomino (Presidente).
- Mg. Julio César Rojas Medina (Miembro Asesor).
- Dr. Glen Darío Rodríguez Rafael (Miembro).
- Mg. Lenis Rossy Wong Portillo (Miembro).
- Mg. Rocio Soledad Gutierrez Curo (Miembro).

Se inició la Sustentación de la tesis invitando al graduando **Edgar Gómez Enciso**, para que realizara la exposición oral y pública de la tesis para optar el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Ingeniería de Software, siendo la Tesis intitulada:


"Modelo de Evaluación de Seguridad para Transmitir Datos Usando Web Services: Caso Contraloría General de la República"

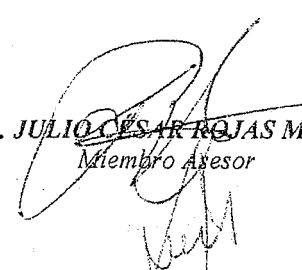
Concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:


..... **17 DIECISIETE** **MUY BUENO**


Por tanto el Presidente del Jurado, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, le otorga al bachiller **Edgar Gómez Enciso** el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Ingeniería de Software.

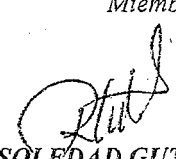
Siendo las... **20:30** ... horas, el Presidente del Jurado Examinador da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.


DRA. NORA BERTHA LA SERNA PALOMINO
Presidente


MG. JULIO CÉSAR ROJAS MEDINA
Miembro Asesor


DR. GLEN DARÍO RODRÍGUEZ RAFAEL
Miembro


MG. LENIS ROSSY WONG PORTILLO
Miembro


MG. ROCIO SOLEDAD GUTIERREZ CURO
Miembro

RESÚMEN

Los Web Services ofrecen una alternativa de software independiente de la plataforma, automatiza procesos y transfiere datos entre diversas fuentes de información. Brindar seguridad a los datos, es importante para una Institución que busca otorgar un mejor servicio al usuario y contar con una infraestructura segura, escalable y disponible, permitiendo compartir información de manera confiable y segura. Una forma de responder esta necesidad es desarrollando un método para evaluar la seguridad durante la transferencia de datos, basado en la medición de las métricas y las características de seguridad, detallándose de manera específica los procedimientos necesarios para realizar una evaluación, usando criterios de evaluación que no han sido considerados por otros investigadores.

El modelo de evaluación propuesto responde a la necesidad de disponer de una herramienta válida y confiable, que estime la seguridad de los Web Services durante la transferencia de datos. Los resultados obtenidos han permitido determinar con claridad las principales vulnerabilidades de seguridad que existen en los Web Services. El modelo propone evaluar cinco categorías de seguridad: Autenticación, Autorización, Confidencialidad, Integridad y No repudio, las cuales son consideradas importantes, al tener en cuenta los aspectos mínimos de seguridad que se requieren. Para medir la validez y consistencia interna se ha utilizado una evaluación por juicios expertos asimismo, para verificar su aplicabilidad del modelo se ha empleado dos casos de estudio, confirmándose que el mismo es adecuado, completo y preciso.

Además de la Introducción, la investigación está conformada por 6 capítulos. En el capítulo 2 se presentan los conceptos fundamentales que soporta el proceso para evaluar la Seguridad de un Web Service. El capítulo 3 presenta los tipos de seguridad y los modelos de evaluación estudiados, el capítulo 4 presenta el modelo de evaluación de la seguridad propuesto; ambos capítulos constituyen las principales partes constituidas del modelo de evaluación propuesto. El capítulo 5 presenta los resultados obtenidos y su aplicación en dos casos de estudio. Finalmente, en el capítulo 6 se presentan las conclusiones alcanzadas.

Palabras Clave

Modelo de Evaluación, Seguridad, Web Services, Instituciones Públicas.

ABSTRACT

Web Services offer an alternative independent software platform automates processes and transfers data between different sources of information. Provide data security is important for an institution that seeks to provide better customer service and have a secure, scalable and available infrastructure, allowing you to share information reliably and securely. One way to answer this need is developing a method to assess security during data transfer, based on measurement metrics and security features, detailing specifically the procedures required to conduct an assessment using evaluation criteria they have not been considered by other researchers.

The proposed evaluation model responds to the need to have a valid and reliable tool to estimate the security of Web Services during data transfer. The results have identified clearly the main security vulnerabilities that exist on the Web Services. The model proposes five categories assessing security: authentication, authorization, confidentiality, integrity and non-repudiation, which are considered important, taking into account the minimum safety aspects required. To measure the validity and internal consistency has been used expert evaluation judgments also to verify the applicability of the model has been used two case studies, confirming that it is appropriate, complete and accurate.

In addition to the Introduction, research consists of 6 chapters. In chapter 2 the fundamental concepts that supports the process to evaluate the safety of a Web Service it is presented. Chapter 3 presents the types of security and assessment models studied, Chapter 4 presents the model proposed safety assessment; both chapters are the main established parties proposed evaluation model. Chapter 5 presents the results and their application in two case studies. Finally, in Chapter 6 presents the conclusions reached.